

**WEST**☐ **Generate Collection** **Print**

L2: Entry 15266 of 27495

File: JPAB

Jul 12, 1996

PUB-NO: JP408180604A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 08180604 A

TITLE: AV SYSTEM USING DIGITAL DATA RECORDING MEDIUM

PUBN-DATE: July 12, 1996

## INVENTOR-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

SUGIYAMA, KOICHI

## ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

SONY CORP

APPL-NO: JP06336503

APPL-DATE: December 22, 1994

INT-CL (IPC): G11 B 20/12; G11 B 15/02; G11 B 20/10

## ABSTRACT:

PURPOSE: To adequately protect the copyright of a digital data in the case of copying out the digital data.

CONSTITUTION: An AV data recorded on a loaded soft tape is outputted from a recording and reproducing part 3 of a digital VTR 1, and protective information showing whether or not the AV data should be inhibited from its copying is outputted from a protective information reading part 4 to a control part 5 respectively. The data outputted from the control part 5 are inputted via a cable to a control part 6 of a digital VTR 2. These data are supplied to a recording and reproducing part 8. Then, copying approval information of a loaded tape in the digital VTR 2 is read out by a copying approval information reading part 7. The AV data supplied from the digital VTR 1 is recorded by the digital VTR 2 based on the protective information and the copying approval information.

COPYRIGHT: (C)1996,JPO

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-180604

(43)公開日 平成8年(1996)7月12日

|                        |       |           |     |        |
|------------------------|-------|-----------|-----|--------|
| (51)IntCl <sup>o</sup> | 識別記号  | 庁内整理番号    | F I | 技術表示箇所 |
| G 1 1 B 20/12          | 1 0 2 | 9295-5D   |     |        |
| 15/02                  | 3 7 3 |           |     |        |
| 20/10                  |       | H 7736-5D |     |        |

審査請求 未請求 請求項の数7 F D (全 8 頁)

(21)出願番号 特願平6-336503

(22)出願日 平成6年(1994)12月22日

(71)出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72)発明者 杉山 宏一

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

(74)代理人 弁理士 杉浦 正知

(54)【発明の名称】 デジタルデータ記録媒体を用いたAVシステム

(57)【要約】

【目的】 デジタルデータの複製を行う場合、その著作権を適切に保護する。

【構成】 デジタルVCR1の記録再生部3からは、装填されたソフトテープに記録されたAVデータが、保護情報読み出し部4からは、そのAVデータの複製を禁ずるか否かを示す保護情報が制御部5にそれぞれ出力される。制御部5から出力されたデータがケーブルを介してデジタルVCR2の制御部6に入力される。これらのデータは、記録再生部8に供給される。また、複製許可情報読み出し部7により、デジタルVCR2に装填されたテープの複製許可情報が読み出される。デジタルVCR2は、保護情報及び複製許可情報に基づいて、デジタルVCR1から供給されたAVデータを記録する。

| 記録側<br>再生側<br>メディア | 許可情報なし | 複製許可情報あり<br>(複製禁止) | 複製許可情報あり<br>(複製可) |
|--------------------|--------|--------------------|-------------------|
| 保護情報なし             | ○      | ○                  | ○                 |
| 保護情報あり<br>(複製可)    | ○      | ○                  | ○                 |
| 保護情報あり<br>(複製禁止)   | ×      | ×                  | ○                 |

○：記録可  
×：記録禁止

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 デジタルデータを記録するデジタルデータ記録媒体であって、  
上記デジタルデータ記録媒体には、上記デジタルデータを記録できるか否かの第1の補助データが予め記録されていることを特徴とするデジタルデータ記録媒体。

【請求項2】 上記デジタルデータ記録媒体は、テープ状の記録媒体であり、上記テープ状の記録媒体に設けられる記憶素子に上記第1の補助データが予め記憶される請求項1記載のデジタルデータ記録媒体。

【請求項3】 上記第1の補助データが複製禁止を示し、上記デジタルデータと共に送られ、上記デジタルデータの著作権に関する保護を示す第2の補助データが複製可を示す場合には、上記第2の補助データが優先され、上記記録媒体に上記デジタルデータを記録することができる請求項1記載のデジタルデータ記録媒体。

【請求項4】 上記第2の補助データには、第1レベルと第2レベルとが用意されており、上記第2のレベルが上記デジタルデータと共に送られてきた場合には、記録禁止とされる請求項3記載のデジタルデータ記録媒体。

【請求項5】 上記第1の補助データを有する上記デジタルデータ記録媒体により、上記第2の補助データと共に供給される上記デジタルデータを記録する場合には、上記第2の補助データ及び上記デジタルデータを記録する請求項1記載のデジタルデータ記録媒体。

【請求項6】 外部から供給されるデジタルデータを記録することができる記録媒体が装填されるAV機器であって、  
上記AV機器は、上記記録媒体に記録された第1の補助データ及び上記デジタルデータと共に送られてくる第2の補助データに基づいて上記記録媒体に記録を行うことを特徴とするAV機器。

【請求項7】 外部から供給されるデジタルデータを記録することができる記録媒体が装填されるAV機器からなるAVシステムであって、  
上記AVシステムは、上記記録媒体に記録された第1の補助データ及び上記デジタルデータと共に送られている第2の補助データに基づいて上記記録媒体に記録を行うことを特徴とするAVシステム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、例えばテレビ局やデジタルVCRから供給されるデジタル信号の録画またはダビングを容易に制御できるようにしたデジタルデータ記録媒体、AV機器及びAVシステムに関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来のアナログVCR用のソフトテープ

では、著作権保護のためにテレビ信号のVブランキング期間内に同期パルスと正パルスの複数のペアからなる著作権保護信号が装填されており、この信号により記録側VCRのAGCが攪乱してしまい、ダビングできないようにされている。つまり、不法にソフトテープをダビングした場合、ダビングされたテープは、再生不可能な状態となって記録され、その結果として著作権が保護されることになる。

【0003】ところで、ビデオデータやオーディオデータを符号化して記録再生するVCRが実用化されている。この例としては、業務用デジタルVCRにおけるコンポーネント方式のD1、コンボジット方式のD2等がある。また、民生用デジタルVCRとして、画像圧縮方式のものが研究開発されている。例えば民生用デジタルVCRでは、Vブランキング期間やHブランキング期間のような画像と直接的に関係のない信号は記録されない。つまり、実画像部分の信号のみが取り出され、圧縮後に記録される。再生時には、この画像データに対して、記録時と逆の処理が施され、記録されなかったVブランキング期間やHブランキング期間が最終的に付加されてコンボジットビデオ信号として出力される。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】図10は、デジタルVCRを用いてソフトテープをブランクテープにダビングする場合のAVシステムを示す図である。図10において、ソフトテープ101が再生側VCR102により再生されると、ソフトテープ101に記録されているデジタルデータ（以下、AVデータとする）がケーブル103を介して記録側VCR104に供給される。記録側VCR104には、ブランクテープ105が装填されている。民生用デジタルVCRで採用されている圧縮方式で記録されているソフトテープをダビングする場合、テープ上に記録されるのは、上述のように、実画像部分のデータのみである。従って、デジタルVCRを用いた信号の記録やダビングでは、アナログVCRのように著作権を正当に保護することができない。

【0005】従って、この発明の目的は、上述の問題点に鑑みてなされたもので、テレビ局やデジタルVCRからのデジタル信号を録画またはダビングする際の許可/禁止を容易に制御できるようにしたデジタルデータ記録媒体、AV機器及びAVシステムを提供することにある。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】この発明は、デジタルデータを記録するデジタルデータ記録媒体であって、デジタルデータ記録媒体には、デジタルデータを記録できるか否かの第1の補助データが予め記録されていることを特徴とするデジタルデータ記録媒体である。

【0007】また、この発明は、外部から供給されるデジタルデータを記録することができる記録媒体が装填

されるAV機器であって、AV機器は、記録媒体に記録された第1の補助データ及びデジタルデータと共に送られてくる第2の補助データに基づいて記録媒体に記録を行うことを特徴とするAV機器である。

【0008】さらに、この発明は、外部から供給されるデジタルデータを記録することができる記録媒体が装填されるAV機器からなるAVシステムであって、AVシステムは、記録媒体に記録された第1の補助データ及びデジタルデータと共に送られている第2の補助データに基づいて記録媒体に記録を行うことを特徴とするAVシステムである。

【0009】

【作用】デジタルVCR1からデジタルVCR2に対して、AVデータ及びAVデータの保護情報が出力される。デジタルVCR2では、保護情報が判別される。また、デジタルVCR2に装填されたテープの複製許可情報が読み出される。デジタルVCR2では、保護情報及び複製許可情報に基づいて、デジタルVCR1から供給されたデジタルデータを記録する。

【0010】

【実施例】以下、この発明の好適なる一実施例に関して図面を参照して説明する。図1は、デジタルVCRを用いてAVデータをダビングする時のAVシステムの構成図である。1は、再生側デジタルVCR（以下、再生機とする）である。再生機1に装填されたソフトテープに記録されているAVデータ及び保護情報は、記録側デジタルVCR2（以下、記録機とする）に出力される。なお、保護情報とは、再生機1に装填されたソフトテープのデジタルデータ中または後述する放送局から送信されるデジタルのテレビジョン（以下、DTVとする）データ中に存在するものであり、記録機に対してダビングを許可するか否か（許可／禁止）を示すものであり、AVデータまたはDTVデータと共に送出される。なお、保護情報を常に送出する代わりに、ダビングを禁止する場合には保護情報を送出し、ダビングを許可する場合には保護情報を送出しないようにしても良い。

【0011】記録機2に装填されるブランクテープには、複製許可情報が予め記録されている。複製許可情報とは、そのブランクテープがAVデータやDTVデータを記録できるか否かを示す情報である。例えばメーカー側で複製可を示す複製許可情報をブランクテープに記録しておくことにより、著作権を適正に保護することができる。例えば、再生機1側から保護情報が供給されない場合や、再生機1側から複製可の保護情報が供給される場合には、再生AVデータに何ら著作権がかけられていないことになり、ブランクテープに記録されている複製許可情報に係らずダビングを行うことができる。一方、再生機1側から複製禁止の保護情報が供給される場合には、再生AVデータに著作権がかけられていることとなる。この場合には、複製許可情報が重要となる。即

ち、複製禁止の複製許可情報がブランクテープに記録されている場合には、ダビングができないものとされる。これとは逆に、複製可の複製許可情報が記録されている場合には、ダビングができるものとされる。

【0012】図2は、保護情報及び複製許可情報と、複製許可／禁止との関係を示す表である。上述でも述べたように、再生側メディアから保護情報が送られてこない場合や、複製可の保護情報が送られてくる場合には、記録側メディアの複製許可情報には関係なく、AVデータやDTVデータを複製することができる。また、再生側メディアから複製禁止の保護情報が送られてくると共に、記録側メディアに複製許可情報がない場合や複製禁止の複製許可情報がある場合には、複製禁止とされる。一方、再生側メディアから複製禁止の保護情報が送られてきても、複製可の複製許可情報が記録側メディアにある場合には、AVデータやDTVデータを複製することができる。なお、複製できない場合、例えばモニターのOSD（OnScreen Display）表示等を用いて、ユーザーにその旨が知らされる。

20 【0013】図3は、デジタルVCRの原理ブロック図である。図3Aに示される再生機1において、記録再生部3からは、装填されたソフトテープに記録されたAVデータが再生されて制御部5に出力される。また、保護情報読み出し部4からは、ソフトテープに予め記録された保護情報が読み出され制御部5に出力される。制御部5からは、AVデータと保護情報とが出力される。

【0014】図3Bに示される記録機2において、ケーブルを介して再生機1から送出されるAVデータ及び保護情報は、制御部6により受け取られる。制御部6から記録再生部8にAVデータ及び保護情報が供給される。

30 【0015】複製可を示す保護情報が制御部6から記録再生部8に出力される場合、または、保護情報なしの場合には、記録機2に装填されたブランクテープの複製許可情報に関わらず、再生機1により再生されたAVデータが記録機2により記録可能とされる。

【0016】一方、複製禁止を示す保護情報が制御部6から記録再生部8に出力されると、複製許可情報読み出し部7は、装填されたブランクテープに複製許可情報が記録されているか否かを読み出し、その結果を制御部6に出力する。制御部6は、供給された複製許可情報に基づいて、記録再生部8に複製許可信号を出力する。詳述すると、複製許可情報がない場合や、複製禁止を示す複製許可情報が複製許可情報読み出し部7から制御部6に出力される場合には、データの複製ができないものとされる。一方、複製可を示す複製許可情報が制御部6に出力される場合に、データの複製ができるものとされる。

40 【0017】図4は、DTVデータを記録する場合のデジタルVCRの構成図である。図4において、デジタルVCRは、入出力セレクト11、チューナ部12、ブランクテープ（図示せず）が装填されている記録／再

5

生装置13、コントローラ14及び電源回路15からなる。DTVデータは、チューナ部12により受信される。チューナ部12では、DTVデータ及び複製の許可/禁止を示す保護情報が受信される。保護情報は、コントローラ14に送り出される。複製可を示す保護情報が供給されると、コントローラ14は、記録/再生装置13に記録可能であることを示す制御信号を出力する。なお、保護情報がチューナ部12からコントローラ14に供給されない場合には、複製許可情報に係わらず記録/再生装置13にDTVデータを記録可能であることを示す制御信号が供給される。

【0018】一方、複製禁止を示す保護情報がチューナ部12からコントローラ14に供給されると、コントローラ14は、ブランクテープの複製許可情報を読み出す。複製許可情報が記録可を示す場合には、DTVデータを複製することができ、逆に、記録禁止を示す場合には、複製ができないものとされる。

【0019】図5は、他のデジタルVCRに装填されたソフトテープのAVデータをダビングする場合のデジタルVCRの構成図である。図5において、図4に示される構成要素と同じものには同一符号が付されている。入出力セクタ11を介して、他のデジタルVCR（図示せず）からのデジタルデータ及び保護情報が信号処理装置16に供給される。信号処理装置16からコントローラ14に保護情報が供給される。コントローラ14は、信号処理装置16から供給された保護情報に基づいて、AVデータをダビング可能であるか否かを示す制御信号を記録/再生装置13に出力する。なお、保護情報がない場合や、複製可の保護情報の場合には、複製許可情報に係わらずダビングが可能とされる。

【0020】一方、複製禁止の保護情報がコントローラ14に供給された場合には、記録/再生装置13に装填されたブランクテープの複製許可情報を読み出すための制御信号がコントローラ14から記録/再生装置13に供給される。複製可の複製許可情報が記録されている場合には、この情報が記録/再生装置13からコントローラ14に出力される。これにより、ダビングが可能とされる。一方、コントローラ14に供給される複製許可情報が禁止を示すものである場合には、ダビング不可能とされる。

【0021】図6は、上述の複製許可情報や保護情報をソフトテープやブランクテープに記録（記憶）または付加するための方法を示す図である。図6Aでは、ROMやRAM等の記憶素子がテープカセットに内蔵される。この記憶素子に複製許可情報または保護情報が記憶される。テープカセットが機器に装填されると、機器により記録素子のデータが読み出されるようになっている。図6Bでは、テープカセットに設けられている検出孔の状態により、このテープカセットが複製許可情報や保護情報を有しているか否かが機器により判別されるようにな

6

っている。図6Cでは、テープカセットに設けられたバーコードが機器により判別されることで、複製許可情報や保護情報があるか否かが判別される。図6Dでは、テープ上の所定の位置（例えばテープ上部の長手方向）に録画許可情報または保護情報のトラックが設けられており、テープ全域または一部区間に複製許可情報または保護情報が予め記録されている。また、このトラックに記録されている複製許可情報や保護情報は、機器側に設けられた読み取り専用固定ヘッドで読み出される。このように、デジタルVCRでは、記憶素子内の録画許可情報の読み出し、検出孔の状態検出、バーコードの認識または録画許可情報専用トラックの読み出しを行うことにより、装填されたソフトテープの複製許可情報や保護情報が読み出される。そして、装填されたブランクテープに対して録画またはダビングを行えるか否かが判断される。

【0022】図7は、DTVデータを記録する時の保護情報と複製許可情報との関係を示す図である。なお、以下の説明（図7及び図8）には、図2を参照されたい。

【0023】図7Aのように、送信されてくるDTVデータ中に保護情報がなく、且つ、記録機に装填されたブランクテープに複製許可情報がない場合には、記録可とされる。

【0024】図7Bのように、送信されてくるDTVデータ中に複製禁止の保護情報があり、且つ、記録機に装填されたブランクテープに複製許可情報がない場合には、記録禁止とされる。なお、複製可の保護情報があると共に、複製許可情報がない場合には、記録可とされる。

【0025】図7Cのように、送信されてくるDTVデータ中に保護情報がなく、且つ、記録機に装填されたブランクテープに複製可または複製禁止の複製許可情報がある場合には、記録可とされる。

【0026】図7Dのように、送信されてくるデジタルデータ中に保護情報があり、且つ、記録機のブランクテープに複製許可情報があるという場合は4通りある。

【0027】第1として、複製禁止の保護情報があり、且つ、複製禁止の複製許可情報がある場合には、記録不可とされる。第2及び第3として、複製可の保護信号があり、且つ、複製可または複製禁止の複製許可情報がある場合には、記録可とされる。第4として、複製禁止の保護情報があり、且つ、複製可の複製許可情報がある場合には、記録可とされる。なお、図7Dにおいて、記録可の場合には、DTVデータと共に保護情報も記録することにより、記録した内容をダビングする場合でも同様の保護及び複製許可を保つことができる。

【0028】図8には、デジタルVCRを用いてダビングを行う場合のシステム図が示される。

【0029】図8Aにおいて、再生機に保護情報のないメディア（自分で撮影したビデオテープ等）が装填され

7

ると、記録機に装填されたメディア（ブランクテープ）の複製許可情報に係らずダビング可とされる。

【0030】図8Bにおいて、再生機に複製禁止の保護情報付きメディア（ソフトテープ等）が装填され、複製許可情報なしのブランクテープが記録機に装填されると、ダビング不可とされる。

【0031】図8Cにおいて、再生機に保護情報のないメディアが装填され、複製許可情報（許可または禁止）を有するブランクテープが記録機に装填されると、ダビング可とされる。

【0032】図8Dにおいて、再生機に保護情報付き（複製可または禁止）メディアが装填され、記録機に複製許可情報（記録可または禁止）を有するブランクテープが装填される場合は4通りある。

【0033】第1として、複製禁止の保護情報があり、且つ、複製禁止の複製許可情報がある場合には、ダビング不可とされる。第2及び第3として、複製可の保護情報があり、且つ、複製可または複製禁止の複製許可情報がある場合には、ダビング可とされる。第4として、複製禁止の保護情報があり、且つ、複製可の複製許可情報がある場合には、ダビング可とされる。なお、図8Dにおいて、ダビング可の場合には、デジタルデータと共に保護情報もダビングすることにより、ダビングした内容の再度のダビングにおいても同様の保護及び複製許可を保つことができる。

【0034】図9は、2段階の保護情報レベルを用いて、デジタルVCRでダビングを行う場合のシステム図である。この場合、保護情報に段階（レベル）を設けることにより、たとえ複製許可情報が記録機に装填されたブランクテープに付加されているとしても、そのブランクテープに対してダビングを禁止することができる。

【0035】図9Aに示すように、保護情報のレベル1を有するメディアが再生機に、複製許可情報なしのメディア（ブランクテープ）が記録機に装填された場合には、ダビング不可とされる。図9Bに示すように、保護情報のレベル2を有するメディアが再生機に、複製許可情報なしメディアが記録機に装填された場合には、ダビング不可とされる。図9Cに示すように、保護情報のレベル1を有するメディアが再生機に、複製許可情報（記録可）付きメディアが記録機に装填された場合には、ダビング可とされる。なお、この場合には、保護情報がデジタルデータと共にブランクテープに記録される。これにより、他のメディアに再ダビングする際、同様の保護及び複製許可を保つことができる。図9Dに示すように、保護情報のレベル2を有するメディアが再生機に、複製許可情報付きメディアが記録機に装填された場合には、ダビング不可とされる。

【0036】上述のように、2レベルの保護情報を設け、レベル1の保護情報を複製許可情報と同一のレベル

8

とし、レベル2の保護情報を複製許可情報よりも上位のレベルとすることにより、不正なダビングを規正することができる。

【0037】なお、上述の説明では、記録メディアとしてテープを用いたが、例えばディスク等を用いてもこの発明を実現できることは言うまでもない。

【0038】

【発明の効果】この発明に依れば、保護情報及び複製許可情報を用いることにより、デジタルデータを記録またはダビングする際の許可／禁止を容易に制御できるようになる。このため、データの著作権を適切に保護することができる。また、段階的な保護情報を用いることにより、さらに著作権を厳しく保護することができる。また、テレビジョン放送においては、テレビジョンやモニターで映像を観ることはできても、その映像に対する記録を制御することができる。さらに、記録やダビングする際に、元のデータの保護情報をデータと共に記録することにより、ダビングした内容の再度のダビングにおいても同様の保護／複製許可を保つことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】デジタルVCRを用いてAVデータをダビングする時のAVシステムの構成図である。

【図2】保護情報及び複製許可情報と、複製許可／禁止との関係を示す表である。

【図3】デジタルVCRの原理ブロック図である。

【図4】デジタルTVデータを記録する場合のデジタルVCRの構成図である。

【図5】ダビングする場合のデジタルVCRの構成図である。

【図6】複製許可情報や保護情報をソフトテープやブランクテープに記録（記憶）または付加するための方法を示す図である。

【図7】デジタルTVデータを記録する場合のシステム図である。

【図8】デジタルVCRを用いてダビングを行う場合のシステム図である

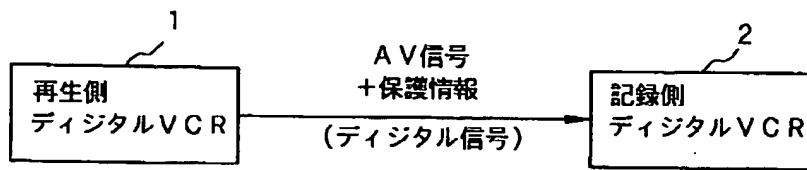
【図9】2段階の保護情報レベルを用いて、デジタルVCRでダビングを行う場合のシステム図である。

【図10】デジタルVCRを用いてソフトテープをブランクテープにダビングする場合のAVシステムを示す図である。

【符号の説明】

- 1 再生側デジタルVCR
- 2 記録側デジタルVCR
- 3、8 記録再生部
- 4 保護情報読み出し部
- 5、6 制御部
- 7 複製許可情報読み出し部

【図1】

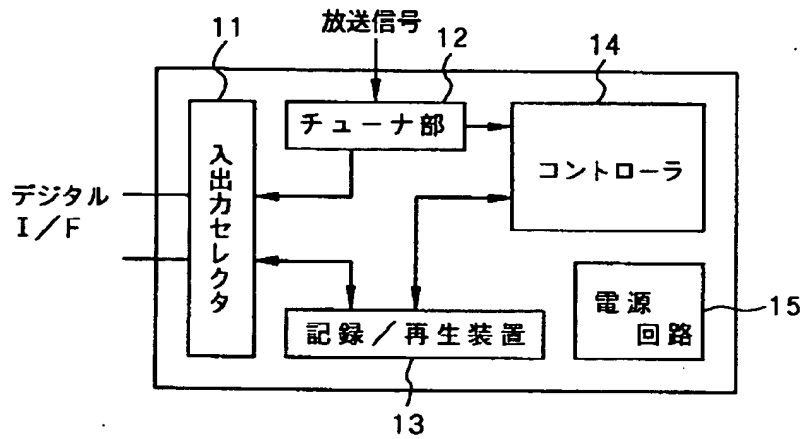


【図2】

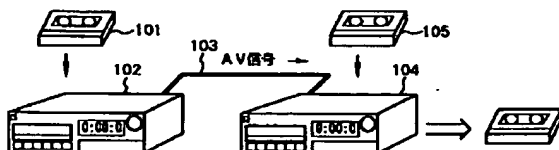
| 再生側<br>メディア      | 記録側<br>メディア | 許可情報なし | 複製許可情報あり<br>(複製禁止) | 複製許可情報あり<br>(複製可) |
|------------------|-------------|--------|--------------------|-------------------|
| 保護情報なし           |             | ○      | ○                  | ○                 |
| 保護情報あり<br>(複製可)  |             | ○      | ○                  | ○                 |
| 保護情報あり<br>(複製禁止) |             | ×      | ×                  | ○                 |

○ : 記録可  
× : 記録禁止

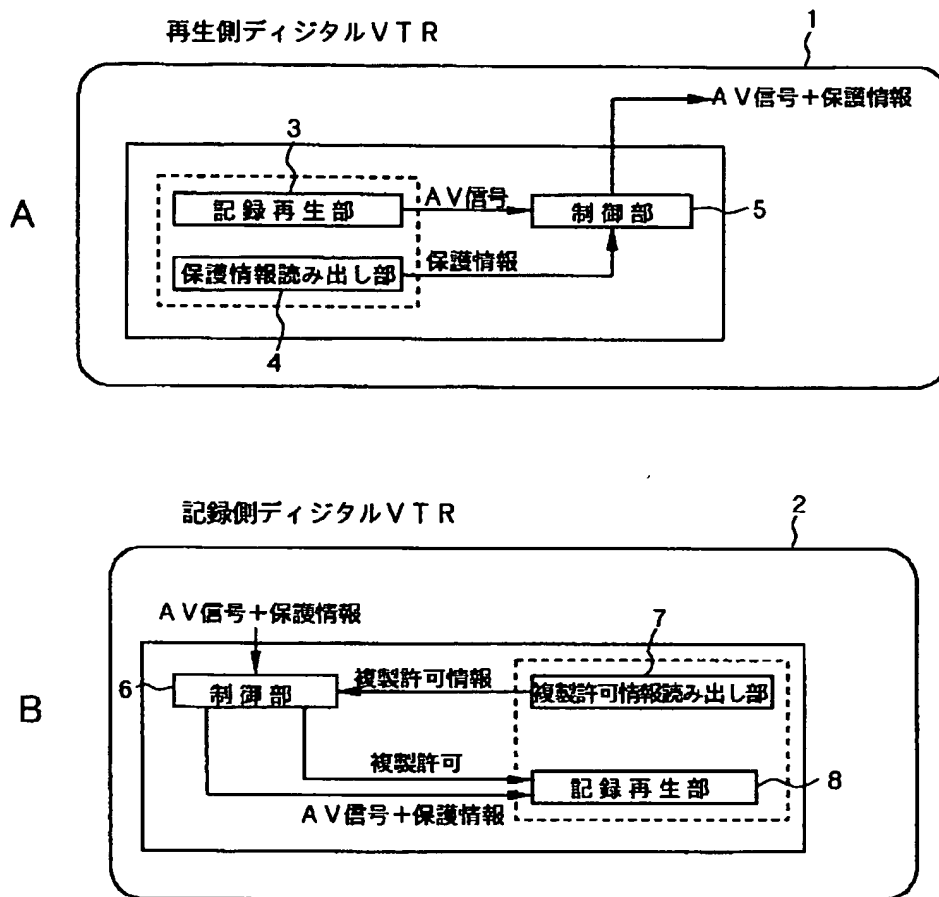
【図4】



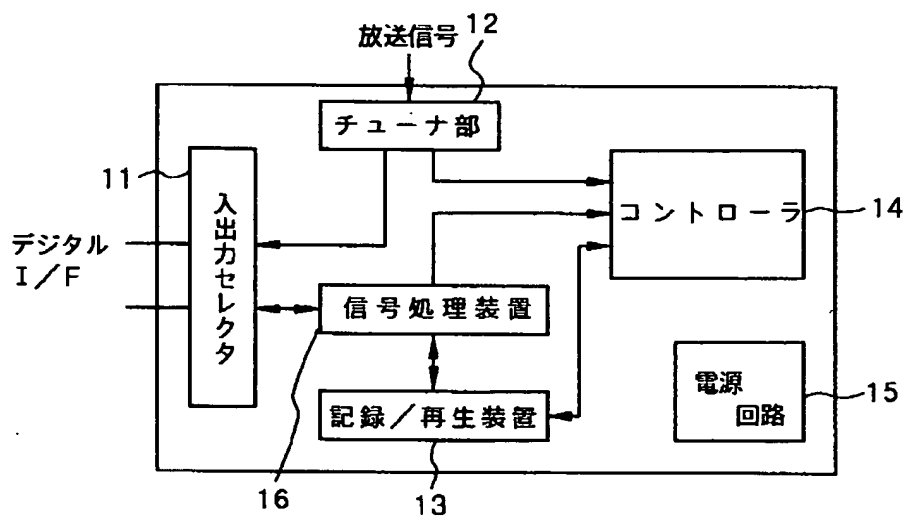
【図10】



【図3】

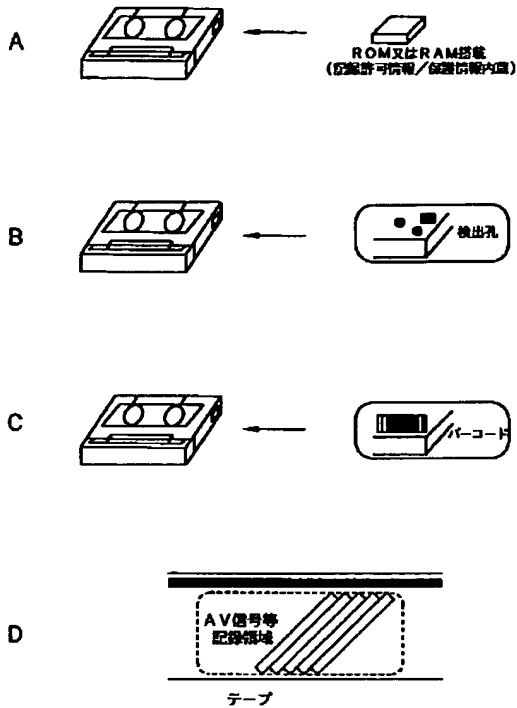


【図5】

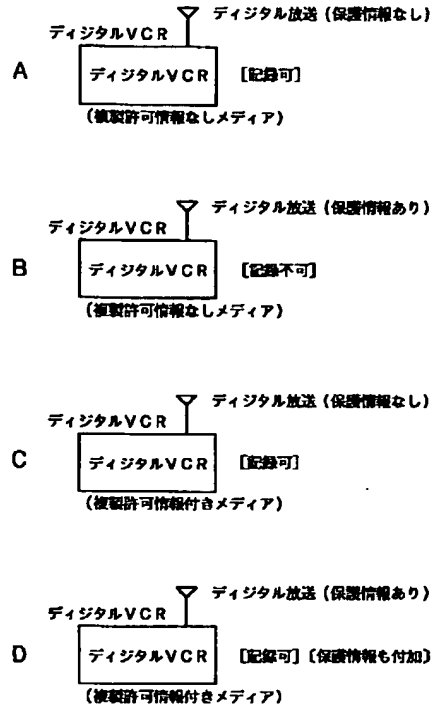




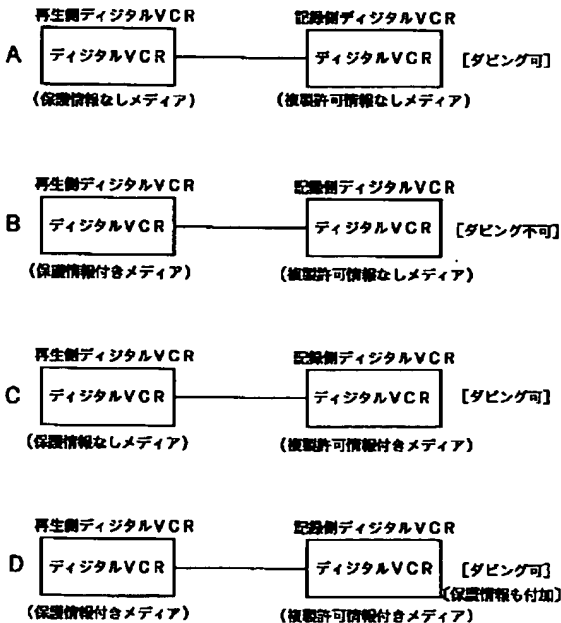
【図6】



【図7】



【図8】



【図9】

